Über die offene Tuberkulose im Krankenmaterial der Heilstätten u. das Schwinden der Bazillen während der Behandlung, insbesondere der Tuberkulinbehandlung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen Medizinischen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

Dienstag, den 7. März 1911, nachmittags 4 Uhr

öffentlich vertragen wird

Johannes Bohmeyer

approb. Arzt

aus Halle a. S.

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1911.

Gedruckt mit Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Halle-Wittenberg.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Schmidt.**

Fraenkel
z. Z. Dekan.

Meinen Eltern!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153712_0079

Seit Hermann Brehmer auf Grund seiner praktischen Erfahrungen in Görbersdorf den Satz aufstellte: „Die chronische Lungenschwindsucht ist heilbar," sind wir in ein neues Stadium der Tuberkulosebehandlung getreten. Bis das physikalisch-diätetische Behandlungsverfahren der Brehmer'schen Schule auch für breite Schichten der Bevölkerung herangezogen werden konnte, sind zwar noch Jahrzehnte vergangen, aber seit der Kaiserlichen Ordre vom 13. 7. 1899 ist die Zahl der Volksheilstätten ganz beträchtlich gestiegen. Gegenwärtig bieten ca. 100 Heilanstalten mit rund 10000 Betten die Möglichkeit, jährlich 40000 Lungenkranke aus den erwerbenden Bevölkerungskreisen einer gründlichen Anstaltsbehandlung zu unterziehen, und einige 30 deutsche Privatanstalten mit rund 2000 Betten stehen den Angehörigen der besitzenden Klassen zur Verfügung.

Freilich ist dem anfänglichen Enthusiasmus ein gewisser Rückschlag gefolgt. Man hat sehr bald auf Grund der gesammelten Erfahrungen den Kreis der für die Behandlung geeigneten Tuberkulosefälle viel enger ziehen müssen, und nicht ganz klein ist die Zahl derjenigen Ärzte, die dem Heilverfahren bei Lungentuberkulose, wie es zur Zeit in den Anstalten geübt wird, so ziemlich jeden Wert absprechen.

Cornet kommt in seinem umfangreichen Werke über die Tuberkulose (1) bei der Besprechung der Lungenheilstättenerfolge zu dem Schluß: „Das allgemeine Urteil geht dahin: Die Heilstätten haben sich in der Tat nicht bewährt."

Grotjahn (2) hat in einem Vortrage, den er 1908 in der Berliner Gesellschaft für soziale Medizin hielt, sehr abfällig über die Erfolge der Heilstätten geurteilt und von einer Krisis der Heilstättenbewegung gesprochen.

Croissant (3) suchte an einem kleinen Material der Heidelberger Klinik den Nachweis zu erbringen, daß die poliklinische Behandlung der initialen Lungentuberkulose dieselben Resultate zeitige, wie die Heilstättenbehandlung; die kleine Statistik ist inzwischen von B. Fränkel (4) erfolgreich kritisiert und von Hammer (5) berichtigt worden.

In der Berliner Medizinischen Gesellschaft sprach A. Fraenkel (6) aus: Da ein großer Teil der Kranken der Volksheilstätten in Bezug auf die Lungentuberkulose nur suspekt sei, so habe sich bei einem Teil der Ärzte die Vorstellung geltend gemacht, daß die sogenannten Heilerfolge in den Heilstätten überhaupt nur eine Illusion seien. Eine große Anzahl hervorragender Ärzte hat in der gleichen Sitzung die Heilstättenbewegung einer scharfen Kritik unterzogen.

Die Heilstättenärzte, wie auch diejenigen Kliniker, die in erster Linie den Heilstättengedanken verfochten hatten, haben ihrerseits den statistischen Nachweis anzutreten versucht, daß die Resultate der Heilstättenbehandlung nicht nur in klinischem Sinne befriedigend sind und durch etwas besseres nicht ersetzt werden können, sondern daß diese Art der Tuberkulosebekämpfung sich auch wirtschaftlich durchaus rentiert.

Zunächst sind in den Jahresberichten der Anstalten regelmäßig die Entlassungserfolge zusammengestellt und zwar gewöhnlich nach den Stadien der Turban'schen bezw. Turban-Gerhardt'schen Einteilung. Diese Beurteilung nach der Schlußuntersuchung des Patienten enthält natürlich sehr viel Subjektives und wenn auch der Untersucher so sachlich wie möglich zu verfahren sucht, so gibt es doch keinen sicheren Maßstab, der die Besserung des physikalischen Befundes und des Gesamtzustandes des Kranken gegenüber

dem Aufnahmebefund festzulegen gestattet. Ein großer Teil der Kranken ist bei der Aufnahme in die Lungenheilanstalten gar nicht erwerbsunfähig. Es kann daher statistisch nicht festgestellt werden, in welchem Grade die Arbeitsfähigkeit sich gebessert hat, ebensowenig aber auch, ob anzunehmen ist, daß sie nach der Kur von Dauer sein wird. Der vielfach geäußerten Ansicht, daß die momentanen Erfolge der Heilbehandlung zwar recht befriedigend seien, daß sie aber zu einem sehr großen Teil den mannigfachen Schädigungen nicht standhalten, denen der Patieat nach der Rückkehr ins Alltagsleben und in die Berufsarbeit ausgesetzt sei, kann durch diese Statistik der Entlassungserfolge natürlich nicht begegnet werden.

Zum zweiten haben viele Anstalten Berichte über die Dauerfolge bei früher behandelten Kranken gebracht und zahlreiche Arbeiten in den verschiedensten Zeitschriften haben diese Dauererfolge klinisch und statistisch bewertet.

Die Berichte kommen gewöhnlich in der Weise zustande, daß die Kostenträger, meist die Landesversicherungs-Anstalten, in bestimmten Abschnitten Erhebungen über die Erwerbsfähigkeit der früheren Kranken anstellen. In den Statistiken werden die Kranken in Gruppen geteilt, die sich aber in den einzelnen Berichten nicht decken. Meist wird unterschieden: Voll erwerbsfähig, teilweise erwerbsfähig, Rentenempfänger, verstorben.

Aber auch diese Art der Statistik ist anfechtbar. Einmal wird es immer sehr von dem Charakter des Kranken, von seiner Arbeitswilligkeit und der Arbeitsgelegenheit oder auch von komplizierenden Erkrankungen abhängen, ob und in welchem Grade er arbeitsfähig ist. Der Begriff der Erwerbsfähigkeit läßt zudem der Subjektivität nicht nur des Kranken, sondern auch des Arztes weiten Spielraum, und man wird schon deshalb dieser Art der Beurteilung volle Objektivität nicht nachrühmen können. Des weiteren fallen in solchen Statistiken regelmäßig eine große Anzahl von Kranken aus, über die keine Auskunft

zu erhalten ist. Gemeinhin wird man dieselben als erwerbsfähig anzusehen und also zu schließen haben, daß die Statistiken durch diesen Ausfall ungünstig beeinflußt werden, zumal andererseits die nicht voll Erwerbsfähigen sich vollzählig zu melden pflegen und auch die Todesfälle zur Kenntnis kommen.

Der Wert der Statistiken der Entlassungserfolge wie auch der Dauererfolge wird vor allem dadurch beeinträchtigt, daß sie der Behauptung kein Beweismaterial entgegenzusetzen haben, in den Heilstätten würden in großer Zahl Kranke behandelt, die bestenfalls als Prophylaktiker zu bezeichnen, aber keineswegs sicher Lungentuberkulöse seien, und die Erfolge der Lungenheilanstaltsbehandlung erschienen wesentlich durch die Einrechnung dieser prophylaktischen Kuren so günstig wie die Berichte es darstellten.

B. Fraenkel (7) hat auf Grund der Sterblichkeits-Statistik des Preußischen Staates in mehreren Arbeiten dargetan, daß der Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit in Preußen vom Jahre 1906 ab zu einem gewissen Prozentsatz auf die Erfolge der Heilanstaltsbehandlung zurückzuführen sein dürfte. Aber auch diese Art der Beweisführung ist angefochten worden, weil die Rückwärtsbewegung in der Tuberkulosesterblichkeit schon sehr lange vor der Heilstättenbewegung eingesetzt hat und auf jeden Fall neben den Behandlungserfolgen der Heilstätten eine größere Anzahl anderer wichtigerer Momente an diesem Rückgang beteiligt sind, die gegen einander abzugrenzen unmöglich erscheint.

Vielfach ist darauf hingewiesen worden, daß in den Lungenheilanstalten eine eminente praktische Arbeit durch die hygienische Erziehung der Insassen geleistet wird. Es ist einleuchtend, daß sich die Resultate dieser Erziehung statistisch nicht verwerten lassen, und durch statistische Beweise der Behauptung nicht beizukommen ist, daß einmal die guten Lehren der Heilstätten im praktischen Leben ebenso schnell verwischt würden, wie die Besserung des

Allgemeinzustandes zurückgehe, daß andererseits nicht wenige Kranke in den Anstalten zu überängstlichen Neurasthenikern erzogen und ihnen durch die Versicherung, daß sie chronischem Siechtum verfallen seien, Lebens- und Arbeitsfreude beschränkt würden.

Für die Beurteilung des Krankenmaterials der Heilstätten sowohl wie auch für die Beurteilung der Erfolge gibt es nur einen einzigen objektiven Anhaltspunkt, und das ist der Nachweis der Tuberkelbazillen im Auswurf, sowie allenfalls der Nachweis des Schwindens derselben im Verlauf der Behandlung.

Es soll im folgenden auf diese objektiven Momente an der Hand eines großen Materials näher eingegangen werden.

Das Krankenmaterial der Volksheilstätten ist in regelmäßigen Zusammenstellungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes übersichtlich geordnet. Die letzte Zusammenfassung der einzelnen Jahrgänge ist in der Hamel'schen Arbeit (8) „Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. Geschichtliche und statistische Mitteilungen. IV." 1908 enthalten; sie umfaßt die Jahrgänge von 1896 bis 1901. Wir entnehmen ihr die folgenden Zahlen:

Tabelle I.

	Anzahl der in Betracht gezogenen Kranken	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	
Grabowsee	2003	956	47,7 %
Planegg	816	391	47,9 „
Ruppertshain	1772	898	50,7 „
Dr. Weicker-Görbersdorf	3246	1273	39,2 „
Friedrichsheim	782	269	34,4 „
Albertsberg	918	385	41,9 „
Belzig	409	318	77,7 „

	Anzahl der in Beracht gezogenen Kranken	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	
Sülzhayn-Steierberg . .	675	413	61,2 %
Königsberg	461	206	44,7 „
Lüdenscheid	722	373	51,7 „
Loslau	731	355	50,6 „
Sophienheilstätte . . .	297	113	38,0 „
Engelthal	229	132	57,6 „
Waldhof-Elgershausen .	71	23	32,4 „
Dannenfels	111	96	86,5 „
Albrechtshaus	191	64	33,5 „
Harlaching	117	21	17,9 „
Vogelsang	496	237	47,8 „
Verschiedene Anstalten .	849	370	43,4 „
	14896	6893	46,3 %

Um diese Zahlen zu ergänzen, wurden die Jahresberichte der deutschen Volkskeilstätten ab 1902 erbeten, die durchweg bereitwilligst zur Verfügung gestellt wurden. Das gesamte verwendbare Krankenmaterial dieser Berichte ist in nachstehender Liste zusammengestellt:

Tabelle II.

	Anzahl der in Betracht gezogenen Kranken	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	
Hohenstein	1008	550	54,6 %
Allenstein	239	109	45,6 „
Grabowseee	4989	1475	29,6 „
Belzig	2090	943	43,5 „
Beelitz	14096	2163	15,3 „
Kottbus	1227	193	15,7 „

	Anzahl der in Betracht gezogenen Kranken	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	
Rathenow	999	360	36,0 %
Müllrose	1400	174	12,4 „
Mühlthal-Bromberg . .	1954	373	19,1 „
Loslau	2257	1426	63,1 „
Slaventzitz	1102	352	31,9 „
Landeshut	1556	444	28,5 „
Westerland	1156	56	4,8 „
Sülzhayn-Steierberg . .	3512	711	20,2 „
Oderberg	3186	920	28,8 „
Glückauf	1372	250	18,1 „
Lüdenscheid	3907	1262	32,3 „
Ambrock	441	128	29,0 „
Beringhausen	2487	738	29,6 „
Roßbach a. Sieg . . .	1542	483	31,1 „
Holsterhausen	2702	740	27,3 „
Planegg	3635	1269	34,9 „
Engelthal	2117	357	16,9 „
Kirchseeon	2480	507	20,4 „
Schonstett	732	65	8,9 „
Bischofsgrün	268	115	42,9 „
Am Hausstein	378	195	51,6 „
Adorf	704	268	38,0 „
Wilhelmsheim	3260	662	20,2 „
Charlottenhöhe	459	162	53,3 „
Friedrichsheim	5943	1628	27,4 „
Luisenheim	2385	615	25,8 „
Ernst-Ludwig-Heilstätte .	4233	1237	29,2 „
Eleonoren-Heilstätte . .	343	117	34,4 „
Wildeshausen	389	112	29,5 „
Neuenkirchen	119	25	21,0 „
Römhild	1645	240	14,6 „

	Anzahl der in Betracht gezogenen Kranken	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	
Edmundsthal	5700	1536	26,9 %
Alberschweiler	714	313	43,8 „
Reichelsheim	409	124	30,5 „
Gr. Hansdorf	158	65	41,1 „
Nordrach	686	243	35,4 „
Oberkaufungen	1391	277	19,9 „
Ruppertshain	811	267	32,9 „
Heidehaus	347	155	44,7 „
	92528	24404	26,4 %

Die Durchschnittszahlen der Hamel'schen Übersicht und die der letzten 8 Jahre zeigen große Unterschiede. Diese Differenzen sind auf verschiedene Gründe zurückzuführen, zu deren Ermittelung auf die Stadieneinteilung im Zusammenhang mit dem Bazillennachweis einzugehen ist.

Hamel hat durchgehends nicht drei Stadien der Erkrankung unterschieden, sondern noch zwei Unterabteilungen gemacht, was den Vergleich einigermaßen erschwert. Für Männer und Frauen zusammen ermitteln wir bei ihm folgende Zahlen:

Tabelle III.

Stadium	Anzahl der in Betracht gezogenen Kranken	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	
I	4373	1047	23,9 %
I—II	3598	1005	27,9 „
II	3664	1538	41,9 „
II—III	2112	1259	59,6 „
III	2802	2127	75,9 „

Aus den uns zur Verfügung stehenden Jahresberichten haben wir folgendes festgestellt:

Tabelle IV.

	Stadium	Anzahl der in Betracht gezogenen Kranken	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	
Allenstein . . .	I	30	4	13,3 %
	II	107	49	45,8 „
	III	102	56	54,9 „
Bromberg . . .	I	1244	37	2,9 „
	II	316	179	56,6 „
	III	117	103	88,0 „
Ernst-Ludwig-Heilstätte . .	I	1243	32	2,5 „
	II	1942	592	30,5 „
	III	406	270	66,5 „
Wilhelmsheim .	I	1827	56	3,1 „
	II	905	227	25,0 „
	III	528	379	71,8 „
Friedrichsheim .	I	1218	102	8,3 „
	II	782	210	26,8 „
	III	412	233	80,8 „
Luisenheim . .	I	422	12	2,9 „
	II	579	61	10,5 „
	III	314	208	66,2 „
Beelitz	I	7081	389	5,4 „
	II	914	708	77,3 „
	III	435	406	93,3 „

	Stadium	Anzahl der in Betracht gezogenen Kranken	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	
Eleonoren-Heilstätte	I	247	24	9,7 %
	II	70	67	95,7 „
	III	26	26	100,0 „
Römhild	I	947	22	2,3 „
	II	349	202	57,8 „
	III	349	305	87,3 „

Fassen wir diese Zahlen zusammen, so ergibt sich folgende Übersicht:

Tabelle V.

	Stadium	Gesamtzahl der Kranken	Zahl der Bazillenhuster	
	I	14259	678	4,8 %
	II	5964	2295	38,5 „
	III	2689	1986	73,9 „

Aus den Tabellen III und V geht hervor, daß die große Mehrzahl der offenen Tuberkulosen den vorgeschritteneren Graden der Erkrankung angehört. Wenn nun nach Hamel im ersten Jahrzehnt im ganzen 46,3 % Bazillenhuster in den Anstalten festgestellt wurden, nach unserer Zusammenstellung über 90,000 Volksheilstättenkranke aber nur 26,4 %, so ist dieser Rückgang des Prozentsatzes der offenen Tuberkulosen ohne jeden Zweifel darauf zurückzuführen, daß sowohl die Kostenträger darauf gedrungen haben, die vorgeschrittenen Fälle, also die dritten Stadien und damit einen großen Teil der offenen Tuberkulosen als

für die Behandlung nicht geeignet den Anstalten fernzuhalten, als auch die Chefärzte vieler Anstalten in den Jahresberichten und in zahlreichen Publikationen immer wieder dargelegt haben, daß nur die initiale Lungentuberkulose gute Aussichten auf die Erzielung eines Dauerresultates bietet. Gleichzeitig — auch das geht aus den Tabellen III und V hervor — hat sich aber die Auffassung über die Stadien der Erkrankung geändert, denn während Hamel beim ersten Stadium noch 25 % offene Tuberkulosen konstatierte, haben wir kaum 5 % ermittelt. Man hat offenbar allmählich die Grenzen des ersten Stadiums immer enger gezogen und dadurch herbeigeführt, daß beim ersten Stadium der Lungentuberkulose nur ausnahmsweise der Nachweis von Bazillen möglich erscheint.

Es ergeben sich des weiteren sowohl bei Hamel wie auch bei uns sehr große Verschiedenheiten zwischen den einzelnen Anstalten. Wenn wir die kleinen Zahlen außer Acht lassen, so finden wir bei Hamel (Tabelle I) 34,4 % Bazillenträger in Friedrichsheim und 61,2 % in Sülzhayn-Steierberg. Noch größer sind die Unterschiede in unserer Tabelle II, nämlich 15,3 % Bazillenträger in Beelitz und 63,1 % in Loslau. Einzelne Anstalten, wie z. B. Beelitz und Edmundsthal, sind in der Lage, ihr Krankenmaterial durch die Voruntersuchung seitens der Chefärzte oder seitens eigens angestellter Ärzte selbst zu sichten und damit eine strenge Auswahl der Fälle zu treffen.

Bei diesen Differenzen zwischen den einzelnen Zeitabschnitten und den einzelnen Anstalten ergibt die Gesamtübersicht kein ganz richtiges Bild, und wenn in einzelnen Publikationen die Behauptung aufgestellt ist, daß die Heilstätten sich offene Tuberkulosen fernzuhalten suchten, so geht aus unserer Liste hervor, daß für zahlreiche Anstalten diese Behauptung gänzlich unzutreffend ist, daß aber allerdings einzelne Heilstätten offene Tuberkulosen nur in einem verhältnismäßig sehr geringen Prozentsatz aufnehmen.

Wir fassen in der folgenden kleinen Tabelle VI die Hamel'schen und die von uns ermittelten Zahlen zusammen und erhalten somit eine Übersicht über die von 1896 bis 1909 in deutschen Volksheilstätten behandelten Kranken, die allerdings nicht ganz vollständig ist, weil uns manche Berichte nicht zur Verfügung gestanden haben und manche Anstalten die von uns gesuchten Zahlen über den Tuberkel-Bazillen-Nachweis nicht bringen.

Tabelle VI.

Anzahl der in Betracht gezogenen Kranken	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	
14896	6893	46,3 %
92686	23909	26,4 „
107582	30802	28,6 %

Nach diesen Zahlen sind im Laufe von etwa 12 Jahren im ganzen rund 31,000 Kranke mit offener Lungentuberkulose ihrem Milieu für durchschnittlich drei Monate entzogen worden und die Ansteckungsmöglichkeit, die nach neueren Anschauungen namentlich für Jugendliche und Kinder besteht, ist dadurch natürlich in einem gewissen Grade vermindert worden; diese 30,000 Kranken verteilen sich auf die angeführten Jahrgänge nicht gleichmäßig, sondern es sind in den letzten Jahren erheblich viel mehr Lungenkranke in Heilstätten untergebracht worden, als in den ersten in Betracht gezogenen Jahren. Wir werden nicht fehl gehen, wenn wir die Zahl der zur Zeit in den Lungenheilstätten in Behandlung stehenden offenen Tuberkulosen in der Weise ermitteln, daß wir den von uns für die letzten Jahre festgestellten Prozentsatz der offenen Tuberkulosen mit 25 % auf die Gesamtzahl der in den letzten Jahren behandelten Kranken anwenden. Wir würden dann anzu-

nehmen haben, daß zur Zeit unter ca. 40,000 Heilstättenpfleglingen jährlich rund 10,000 Kranke mit infektionstüchtiger Tuberkulose für drei Monate sozusagen unschädlich gemacht werden, mit anderen Worten, daß in den 10,000 Betten der Volksheilstätten ständig rund 2500 Kranke mit Bazillen im Auswurf untergebracht sind.

Wenn wir uns nun darüber klar werden wollen, welche Bedeutung diese Zahl für die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit lediglich durch Verminderung der Infektionsmöglichkeit hat, so müßten wir sie in Relation setzen zur Gesamtzahl der offenen Tuberkulosen. Diese entzieht sich aber leider vollkommen der Feststelluug und kann nur in ganz oberflächlicher Weise geschätzt werden. Hamburger (10) z. B. glaubt nach Zahlen von Gruber-München und vom Reichsgesundheitsamt die Anzahl der dauernd im Reich vorhandenen offenen Tuberkulosen auf eine Million annehmen zu können. Gruber hat berechnet, daß im deutschen Reich jedes Jahr ungefähr 100,000 Menschen an Tuberkulose neu erkranken und Köhler hat angegeben, daß jährlich mehr als eine Viertel Million an Schwindsucht so schwer krank werden, daß sie eigentlich in die Krankenhäuser aufgenommen werden müßten. Lediglich auf Grund dieser beiden Zahlen, deren Richtigkeit wohl angefochten werden kann, die Zahl der offenen Tuberkulosen auf eine Million anzunehmen, ist sehr willkürlich; sie kann in Wirklichkeit sehr viel größer, aber auch sehr viel geringer sein. Aber selbst wenn wir annehmen würden, daß im Reich dauernd nur eine halbe Million Lungenkranker mit Bazillen im Auswurf vorhanden seien, so würde dieser ungeheuren Zahl gegenüber die Anzahl der in den Heilstätten internierten 2500 offenen Tuberkulosen eine recht bescheidene Rolle spielen; die Infektionsmöglichkeit für die Bevölkerung des Reiches würde durch diese Hospitalisierung von offenen Tuberkulosen nur um etwa $^1/_2$ % vermindert sein.

Wir haben des weiteren auch von den deutschen Privatanstalten (11) die Jahresberichte ab 1902 erbeten, um

auch nach dieser Richtung die Hamel'schen Zahlen ergänzen zu können. Wir geben in der nachstehenden Tabelle VII zunächst die Hamel'schen Zahlen:

Tabelle VII.

	Anzahl der in Betracht gezogenen Kranken	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	
Dr. Brehmer, Görbersdorf	677	536	79,2 %
St. Blasien	345	249	72,1 „
Verschiedene Anstalten .	155	124	80,0 „
	1177	909	77,2 %

Unsere Ermittlungen stellen wir in der nachfolgenden Tabelle VIII zusammen:

Tabelle VIII.

	Anzahl der in Betracht gezogenen Kranken	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	
Sülzhayn-Steierberg . .	84	57	67,9 %
Waldpark	82	70	85,3 „
Schömberg (Koch) . .	1718	1178	67,8 „
Schömberg (Schröder) .	1690	982	57,5 „
St. Blasien	209	119	57,0 „
	3783	2406	63,6 %

Wiederum besteht zwischen der Hamel'schen Durchschnittszahl und der unsrigen eine Differenz, doch ist dieselbe nicht sehr erheblich. Offenbar sind im Krankenmaterial der Privatanstalten, seit das Heilverfahren in den Volksheilstätten so populär geworden ist, die schweren Tuberkulosen nicht mehr so in der Überzahl, weil auch

selbstzahlende Patienten sich früher zu einer Anstaltskur entschließen.

Es ist immerhin in den deutschen Privatanstalten auch heute noch prozentualiter eine weit größere Zahl offener Tuberkulosen untergebracht als in den Volksheilstätten. In den 2000 Betten dieser Sanatorien dürften sich dauernd ca. 1200 Patienten mit Bazillen im Auswurf in Behandlung befinden, sodaß die Privatanstalten in Bezug auf die Verminderung der Ansteckungsmöglichkeit etwa halb soviel leisten, wie die 10,000 Betten der Volksheilstätten.

Wir kommen zur Frage des Schwindens der Bazillen im Verlauf der Kur. Hamel bringt folgende Zahlen:

Tabelle IX.

	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	Hiervon hatten bei der Entlassung keine Tuberkel-Bazillen	
		Anzahl	Prozent
Grabowsee	956	570	59,6
Planegg	391	44	11,3
Ruppertshain	898	176	19,6
Dr. Weicker-Görbersdorf	1210	306	25,3
Friedrichsheim	269	85	31,6
Belzig	318	82	25,8
Sülzhayn-Steierberg . .	413	200	48,4
Königsberg	206	87	42,2
Lüdenscheid	373	70	18,8
Loslau	355	75	25,3
Engelthal	132	67	50,8
Waldhof-Elgershausen .	23	5	21,7
Albrechtshaus	64	7	24,1
Verschiedene Anstalten .	370	214	57,8
	5978	1988	33,3

In der nachfolgenden Tabelle X bringen wir die von uns ermittelten Zahlen:

Tabelle X.

	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	Hiervon hatten bei der Entlassung keine Tuberkel-Bazillen	
		Anzahl	Prozent
Hohenstein	550	100	18,2
Allenstein	109	22	20,2
Grabowsee	1475	634	43,0
Belzig	943	412	43,7
Beelitz	2163	787	36,4
Kottbus	193	83	43,0
Rathenow	360	47	13,1
Müllrose	68	6	8,8
Mühlthal-Bromberg	373	158	42,2
Loslau	1426	263	22,7
Slaventzitz	352	129	36,6
Landeshut	444	254	57,4
Westerland	56	38	67,8
Sülzhayn-Steierberg	711	234	32,9
Oderberg	920	288	35,3
Glückauf	258	121	48,4
Lüdenscheid	1262	281	22,3
Ambrock	128	45	35,2
Beringhausen	738	144	19,5
Roßbach a. Sieg	483	141	29,2
Holsterhausen	740	95	12,8
Planegg	1269	141	11,1
Engelthal	357	114	31,9
Kirchseeon	507	272	53,6
Schonstett	65	22	33,8
Bischofsgrün	115	17	14,8
Am Hausstein	195	88	45,1
Adorf	268	150	56,0
Wilhelmsheim	562	141	25,1
Charlottenhöhe	162	52	32,1

	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	Hiervon hatten bei der Entlassung keine Tuberkel-Bazillen	
		Anzahl	Prozent
Friedrichsheim	1628	670	38,0
Luisenheim	615	244	39,7
Ernst-Ludwig-Heilstätte .	1237	335	27,2
Eleonoren-Heilstätte . .	117	11	9,4
Wildeshausen	112	24	21,4
Neuenkirchen	25	7	28,0
Römhild	240	38	22,7
Edmundsthal	1147	271	23,6
Alberschweiler	313	19	6,1
Reichelsheim	124	23	18,5
Gr. Hansdorf	65	15	23,1
Nordrach	243	111	45,7
Oberkaufungen	277	80	28,9
Ruppertshain	267	55	20,6
Heidehaus	155	14	9,0
	22817	7196	30,2

Die Durchschnittszahlen in der Hamel'schen Zusammenstellung und bei uns weisen keine erhebliche Differenz auf. Große Unterschiede bestehen indessen bei den einzelnen Anstalten. So finden wir, um wiederum bei größeren Zahlen zu bleiben, bei Hamel für Dr. Weicker-Göbersdorf nur 23% Schwinden der Tuberkelbazillen, dagegen für Grabowsee 59,6%, und in unseren Zusammenstellungen steht Planegg mit 11,1% und Landeshut mit 57,4% Schwinden der Bazillen. Diese Differenzen sind nicht leicht zu erklären. Zunächst einmal ist ohne Zweifel, wie das ja schon aus den Prozentzahlen der Bazillenträger in unseren Listen I und II hervorgeht, das Krankenmaterial der Anstalten außerordentlich verschieden und bei denjenigen Anstalten, die strengere Grundsätze der Krankenauswahl durchführen, werden im allgemeinen

auch die offenen Tuberkulosen weniger vorgeschrittene Fälle sein und demgemäß auch bezüglich des Schwindens der Bazillen bessere Aussichten bieten. Dann ist aus den Berichten der Anstalten nicht immer zu ersehen, in welcher Weise das Schwinden der Bazillen festgestellt wird. Sehr häufig verlieren Kranke während der Anstaltsbehandlung den Auswurf vollkommen, doch sind, solange Auswurf überhaupt vorhanden ist, auch Bazillen in demselben nachweisbar. Man wird im Zweifel sein können, ob man bei diesen Kranken mit Recht von einem Schwinden der Bazillen sprechen kann, und es ist bei den einzelnen Jahresberichten nicht ersichtlich, ob solche Kranke in der Rubrik „bei der Entlassung keine Bazillen" mitgezählt sind oder nicht. Auch der Maßstab für das Schwinden der Bazillen ist in den einzelnen Anstalten verschieden. Einige Anstalten begnügen sich damit, den Auswurf am Anfang und Schluß der Kur untersuchen zu lassen, vorfügen also für das Schwinden der Bazillen nur über eine einmalige Auswurfuntersuchung. Andere Anstalten nehmen an, daß die Bazillen geschwunden sind, wenn bei den letzten beiden oder auch den letzten drei Untersuchungen des Auswurfs Bazillen nicht mehr gefunden wurden. In einigen Jahresberichten fanden wir die ausdrückliche Angabe, daß ein Schwinden der Bazillen erst nach mehrmaliger Auswurfuntersuchung angenommen wird. Wir führen diese Anstalten nachstehend an:

Tabelle XI.

	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	Hiervon hatten bei der Entlassung keine Tuberkel-Bazillen	
		Anzahl	Prozent
Am Hausstein	195	88	45,1
Engelthal	58	14	24,1
Edmundsthal	712	176	24,6
Bromberg	175	82	46,8

	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	Hiervon hatten bei der Entlassung keine Tuberkel-Bazillen	
		Anzahl	prozent
Altena-Lüdenscheid . .	165	42	25,4
Ernst-Ludwig-Heilstätte .	146	36	25,0
Friedrichsheim	451	233	51,6
Ruppertshain	267	55	20,6
	2169	726	33,5

In der nachstehenden Tabelle XII haben wir die Angaben von Anstalten zusammengestellt, die bei der Entlassung der Kranken den Auswurf mittels besonders gründlicher Methoden der Sputumaufschließung nach Bazillen untersucht haben:

Tabelle XII.

	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	Hiervon hatten bei der Entlassung keine Tuberkel-Bazillen	
		Anzahl	Prozent
Hohenstein	223	30	13,5
Belzig	391	108	27,6
Oderberg	281	115	40,9
Römhild	137	35	25,5
Kottbus	73	36	49,3
Stadtköln	483	141	29,2
Loslau	183	17	9,3
	1771	482	27,2

Wenn wir uns diese beiden Tabellen XI und XII ansehen, so finden wir auch hier sehr große Differenzen zwischen den einzelnen Anstalten. Daraus geht hervor, daß jedenfalls das mehr oder weniger gründliche Suchen nach Bazillen bei der Entlassung die Unterschiede der einzelnen Anstalten in den Tabellen IX und X keineswegs allein er-

klären kann. Die Durchschnittszahl negativer Befunde ist in unserer Tabelle XI um eine Kleinigkeit größer, in der Tabelle XII um ein geringes kleiner als in den Tabellen IX und X. Sonach ist das gründliche Nachsuchen zwar ohne Zweifel eine exaktere Methode, liefert aber im ganzen anscheinend keine wesentlich anderen Resultate, wie der Gesamtsdurchschnitt aller Anstalten sie bietet.

In den Tabellen IX und X haben wir ermittelt, daß in dem uns zugängigen Krankenmaterial rund 9000 Kranke während der Anstaltskur die Bazillen aus dem Auswurf verloren hatten, durchschnittlich 30% der Bazillenhuster. Da in den Volksheilstätten zur Zeit jährlich rund 10,000 offene Tuberkulosen zur Behandlung kommen, ist anzunehmen, daß ca. 3000 derselben über die Anstaltskur hinaus für eine gewisse Zeit sozusagen unschädlich gemacht werden. Welche Bedeutung diese Zahlen für die Verminderung der Ansteckungsmöglichkeiten haben, ist sehr schwer zu beurteilen, weil man natürlich nicht feststellen kann, wie lange der negative Sputumbefund über die Kur hinaus anhält, und es zum mindesten möglich ist, dass ein gewisser Prozentsatz der Kranken bei der Wiederaufnahme der Arbeit und der Rückkehr in ungünstige Lebensverhältnisse schon recht bald eine Verschlechterung seines Leidens erfährt und dann auch Bazillen im Auswurf wieder nachweisbar werden. Soweit bei diesen Kranken das Lungenleiden nicht endgültig zum Stillstand gekommen ist, mag ja für den Einzelnen der Erfolg noch außerordentlich günstig sein; aber für die Allgemeinheit resultiert in diesen Fällen, wo die Bazillen über kurz oder lang im Auswurf wieder nachweisbar werden, hinsichtlich einer Verminderung der Infektionsmöglichkeit kein Vorteil, da die Infektiosität des Kranken wohl hinausgeschoben, aber nicht aufgehoben ist. Wie groß der Prozentsatz der Kranken sein mag, die ihre Tuberkulose für die Dauer überwunden haben, also dauernd bazillenfrei bleiben, ist nicht festzustellen und so müssen wir darauf verzichten, aus diesen Erfolgen der Heilanstaltsbehandlung zahlenmäßige

Schlüsse hinsichtlich der Verminderung der Infektionsmöglichkeit zu ziehen.

Wir haben auch für diese Frage wiederum die uns zugängigen Jahresberichte von Privatanstalten herangezogen, geben aber zunächst in der Tabelle XIII die bezüglichen Hamelschen Zahlen wieder:

Tabelle XIII.

	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	Hiervon hatten bei der Entlassung keine Tuberkel-Bazillen	
		Anzahl	Prozent
Dr. Brehmer, Görbersdorf	536	76	14,1
St. Blasien	249	59	23,7
Verschiedene Anstalten	124	13	10,5
	909	148	16,3

In der folgenden Tabelle XIV geben wir die von uns für Privatanstalten ermittelten Zahlen:

Tabelle XIV.

	Anzahl der Kranken mit Tuberkel-Bazillen bei der Aufnahme	Hiervon hatten bei der Entlassung keine Tuberkel-Bazillen	
		Anzahl	Prozent
Sülzhayn-Steierberg . .	57	20	35,1
Waldpark	70	46	65,7
Schömberg (Koch) . .	1178	234	19,8
Schömberg (Schröder) .	982	250	25,5
St. Blasien	119	40	33,6
	2406	590	24,5

Nach beiden Zusammenstellungen schwinden in Privatanstalten trotz der zum Teil erheblich längeren Kuren in

einem niedrigeren Prozentsatz die Bazillen aus dem Auswurf wie in den Volksheilstätten. Es wurde schon oben darauf hingewiesen, daß eine größere Anzahl von vorgeschrittenen Tuberkulosen offenbar auch in manchen Volksheilstätten die Verhältniszahl des Schwindens der Bazillen kleiner erscheinen läßt; bei weit vorgeschrittenen Lungentuberkulosen ist natürlich vielfach gar nicht daran zu denken, daß die Bazillen im Auswurf verschwinden könnten. Die Resultate bei dem ungleich schwerer kranken Material der Privatanstalten können daher nicht so günstig sein, wie die der Volksheilstätten. Wir haben des ferneren aus den Tabellen VII und VIII herausgelesen, daß im letzten Jahrzehnt das Krankenmaterial der Privatanstalten ein etwas leichteres geworden sei, weil prozentualiter etwas weniger offene Tuberkulosen zur Behandlung kommen. Dementsprechend finden wir in den Tabellen XIII und XIV, daß bei dem etwas leichteren Krankenmaterial der letzten Jahre die Zahl der negativen Sputumbefunde bei der Entlassung prozentualiter größer geworden ist.

In den 2000 Betten der deutschen Privatanstalten dürften jährlich etwa 6000 Kranke Aufnahme finden. Von diesen haben rund 4000 Bazillen im Auswurf. Da ca. 20% dieser Kranken bei der Entlassung die Bazillen aus dem Auswurf verloren haben, so kann angenommen werden, daß durch die Privatanstalten etwa 800 Lungenkranke die Infektionstüchtigkeit für längere oder kürzere Zeit verlieren. Hinsichtlich der Bewertung dieser Zahl für die Infektionsmöglichkeit der gesunden Bevölkerung gilt dasselbe, wie für die gleiche Zahl bei den Volksheilstätten.

Wenn wir unsere Resultate zusammenfassen, so ersehen wir, daß dauernd ca. 2500 infektionstüchtige Kranke durch die Internierung in den Volksheilstätten und ca. 1200 durch die Privatanstalten für die Infektionsmöglichkeit unschädlich gemacht werden, zusammen 3700 offene Tuberkulosen, daß außerdem eine gewisse Verminderung der Infektionsmöglichkeit durch das dauernde Schwinden der Bazillen bei einer

nicht genau zu ermittelnden Anzahl von Kranken eintritt. Diese Zahlen spielen gegenüber der sicher sehr großen, aber nicht genauer bekannten Gesamtzahl der offenen Tuberkulosen im Reich eine geringe Rolle; immerhin sind sie für die Bekämpfung der Tuberkulose auch nicht gänzlich bedeutungslos. Wenn die Leistungen der Heilstätten für die Bekämpfung der Tuberkulose damit erschöpft wären, so würde man berechtigt sein, von einem Mißerfolg der Heilstättenbehandlung im allgemeinen zu sprechen. Aber die Internierung offener Tuberkulosen und die Unschädlichmachung derselben kann nicht der Hauptzweck von Lungenheilanstalten im engeren Sinne sein. Es wurde schon wiederholt darauf hingewiesen, daß die große Mehrzahl der offenen Tuberkulosen den vorgeschrittenen Stadien der Erkrankung zugehört. Aus unserer Tabelle V geht hervor, daß von rund 23,000 offenen Tuberkulosen etwa 4% dem ersten Stadium, etwa 31% dem zweiten Stadium und 65% dem dritten Stadium der Erkrankung angehören. Wenn man erwägt, daß die zahllosen Kranken mit sehr weit vorgeschrittener Tuberkulose, alle diejenigen also im sogenannten Endstadium, doch nur ausnahmsweise in die Heilstätten aufgenommen werden, so wird man zu schließen haben, daß die obigen Zahlen für das erste und zweite Stadium eher noch zu hohe als zu niedrige Prozentzahlen angeben. Da nur die initiale Lungentuberkulose resp. die leichteren Grade der Erkrankung einer erfolgreichen Behandlung zugängig sind, entfällt überhaupt die Möglichkeit, eine große Anzahl von offenen Tuberkulosen sei es zu internieren, sei es durch die Kur unschädlich zu machen. Unsere Tabellen, die, wie eingangs betont, das einzige objektive Moment bei der Beurteilung der Heilstättenbehandlung in Betracht ziehen, liefern den Beweis, daß uns dieses Moment nach Lage der Sache im Stiche lassen muß. Ungleich wichtigere Arbeit als durch die Unterbringung und Unschädlichmachung offener Tuberkulosen leisten die Volksheilstätten auch hinsichtlich der Verminderung der Infektions-

möglichkeit sozusagen prophylaktisch durch die Behandlung der geschlossenen Tuberkulose; freilich läßt sich diese Leistung für den kritischen Beurteiler zahlenmäßig nicht festlegen.

Im nachfolgenden ist der Versuch gemacht, aus den uns zugängigen Jahresberichten Schlüsse über die Erfolge der Tuberkulinbehandlung ebenfalls in Bezug auf das Schwinden der Bazillen im Verlaufe der Kur zu ziehen. Wir stellen in der Tabelle XV (siehe Seite 29) zunächt die von uns ermittelten Zahlen für die einzelnen Heilstätten zusammen.

Wir ersehen aus der Tabelle, daß von den mit Tuberkulin behandelten 1170 Bazillenhustern 46,8 % und von den nicht mit Tuberkulin behandelten 2349 Kranken nur 25 % die Bazillen verloren haben. Diese Zahlen geben für die Tuberkulinbehandlung scheinbar ein sehr günstiges Bild; sie übertreffen für die mit Tuberkulin behandelten Kranken die Durchschnittszahl der Erfolge bei allen in den Heilstätten behandelten offenen Tuberkulosen um rund die Hälfte. Es ist aber zu bedenken, dass die Kranken, welche mit Tuberkulin behandelt werden, meist besonders lange in der Anstalt behalten werden, 4 bis 5 bis 6 Monate und darüber, während die durchschnittliche Anstaltskurdauer etwa $2^1/_2$ bis 3 Monate betragen dür.te. Sodann werden in der Regel nur die Kranken in Tuberkulinbehandlung genommen, bei denen die Prognose leidlich günstig erscheint und von der Tuberkulinbehandlung ein Erfolg zu erwarten ist. Die vorgeschrittenen Tuberkulosen werden schon um deswillen nicht behandelt, weil die Möglichkeit, mit dem Tuberkulin hier Schaden anzurichten, die Chancen der Behandlung überkompensiert und zur Vermeidung des bösen Omens einer Tuberkulinschädigung gerade den vorgeschritteneren Tuberkulosen gegenüber mit grösster Zurückhaltung verfahren wird. Endlich können die Behandlungsresultate bei der Ent-

Tabelle XV.

	Mit Tuberkulin behandelt			Nicht mit Tuberkulin behandelt		
	Anzahl der beh. Bazillenträger	Davon verloren Bazillen Anzahl	Prozent	Anzahl der beh. Bazillenträger	Davon verloren Bazillen Anzahl	Prozent
Allenstein	13	7	53,8	89	13	14,6
Friedrichsheim	409	236	57,7	433	152	35,1
Luisenheim	151	70	46,3	130	38	29,2
Hohenstein	184	50	27,2	124	8	6,5
Belzig	20	15	75,0	138	69	50,0
Sülzhayn-Steierberg . .	97	41	42,3	118	14	11,9
Wilhelmsheim	46	18	39.1	141	25	17,7
Ernst-Ludw. Heilstätte .	45	25	55,5	798	186	23,3
Deutsche Heilstätte . .	128	43	33,6	181	25	13,2
Basler Heilstätte . . .	23	8	34,8	62	17	27 4
Nordrach	54	35	64,8	135	41	30,3
	1170	548	46,8	2349	588	25,0

lassung natürlich keine Auskunft darüber geben, wie lange dies erreichte Resultat standhalten wird. Die Zahlen über das Schwinden der Bazillen sind also für die Bewertung der Tuberkulinbehandlung nur mit aller Reserve zu verwenden.

Ich unterziehe mich der angenehmen Pflicht, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmidt für die Anregung zu dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Ebenso bin ich Herrn Dr. Ulrici, Chefarzt der Heilstätte Müllrose, für die freundliche Hilfe, die er mir bei Sammlung des Materials und bei der Anfertigung der Arbeit zu teil werden ließ, zu großem Dank verpflichtet.

Litteratur.

1. Die Tuberkulose, Wien (Alfred Hölder) 1907.
2. Münchener Med. Wochenschrift 1907, No. 47.
3. Münchener Med. Wochenschrift 1907, No. 47.
4. Berliner Klinische Wochenschrift 1908, No. 17.
5. Die Tuberkulosebekämpfung 1907, S. 83.
6. Berliner Klinische Wochenschrift 1908, No. 17.
7. Berliner Klinische Wochenschrift 1908, No. 12; 1909, No. 45.
8. Tuberkulose-Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Deutsche Heilstätten für Lungenkranke. Geschichtliche und statistische Mitteilungen IV.
9. Jahresberichte deutscher Volksheilstätten: Hohenstein 1904, 05, 06, 07, 08; Allenstein 1907, 08; Grabowsee 1904, 05, 06, 07, 08, 09; Belzig 1902, 06, 07, 08, 09; Beelitz 1902, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09; Kottbus 1906, 07, 08, 09; Rathenow 1905, 06, 07, 08, 09; Müllrose 1908, 09, 10; Mühlthal-Bromberg 1905, 06, 07, 08, 09; Loslau 1903, 05, 06, 07, 08; Slaventzitz 1906, 07, 08, 09; Westerland 1902, 03, 04, 05, 06, 07, 08; Sülzhayn-Steierberg 1902, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09; Oderberg 1903, 04, 05, 06, 07, 08; Glückauf 1905, 06, 07, 08; Lüdenscheid 1902, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09; Ambrock 1904; Beringhausen 1905, 06, 07, 08, 09; Roßbach a. Sieg 1902, 03, 04; Holsterhausen 1905, 06, 07, 08, 09; Planegg 1902, 03, 04, 05, 08, 09; Engelthal 1902, 03, 04, 05, 06, 07; Kirchseeon 1905, 06, 07, 08, 09; Schonstett 1908, 09; Bischofsgrün 1907; Am Hausstein 1908,

09; Adorf 1906, 07, 08; Wilhelmsheim 1905, 06, 07, 08, 09: Charlottenhöhe 1907, 08; Friedrichsheim 1902, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09; Luisenheim 1905, 06, 07, 08, 09; Ernst-Ludwig-Heilstätte 1902, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09; Eleonoren-Heilstätte 1906; Wildeshausen 1909; Neuenkirchen 1909; Römhild 1903, 04, 05, 06, 07, 08, 09; Edmundsthal 1902, 03, 04, 05, 06, 07; Alberschweiler 1907, 08, 09; Reichelsheim 1902, 03, 05; Gr. Hansdorf 1908; Nordrach 1908, 09; Oberkaufungen 1905, 06, 07; Ruppertshain 1909; Heidehaus 1908, 09.

10. Berliner Klinische Wochenschrift 1908, No. 17.
11. Jahresberichte deutscher Privatheilanstalten: Sülzhayn-Steierberg 1904; Waldpark 1909; Schömberg (Koch) 1902, 03, 04, 05, 06, 07; Schömberg (Schröder) 1902, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09; St. Blasien 1909.

Lebenslauf.

Ich, Hermann Johannes Bohmeyer, evangelischer Konfession, wurde am 19. August 1884 in Halle a. S. als Sohn des Kaufmanns Hermann Bohmeyer und seiner Ehefrau Marie geb. Lüttig geboren. Ich besuchte das Stadtgymnasium zu Halle a. S., wo ich Ostern 1903 das Zeugnis der Reife erhielt. Darauf widmete ich mich auf der Universität Tübingen dem Studium der Medizin und bestand am 31. Juli 1905 die ärztliche Vorprüfung. Hiernach besuchte ich die Universität in München und dann in Halle, wo ich am 4. August 1909 die ärztliche Staatsprüfung bestand. Als Medizinalpraktikant war ich vom 1. September 1909 bis 30. November 1909 in der Heilanstalt Reiboldsgrün und vom 1. Juni 1910 bis 28. Februar 1911 in der Heilstätte Müllrose tätig.

Die Approbation als Arzt erhielt ich am 1. März 1911, das Colloquium bestand ich am 2. März 1911.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

Anton, Blochmann, Bollinger, v. Bramann, Eberth, Eisler, C. Fränkel, Frese, Fromme, v. Froriep, Grützner, Haasler, Harnack, Heidenhain, Hüfner, v. Mering, Mohr, Müller F., Oberst, Paaschen, Pfeiffer, Schmidt, Schmidt-Rimpler, Schwartze, Stoeltzner, Tomaszewski, Veit J., Vöchting, Wislicenus.

Allen meinen hochverehrten Lehrern spreche ich meinen ehrerbietigen Dank aus.